

**Mobile telephone system for carrying out financial transactions - has user authenticated by service card's intelligence part with connection taken from exchange via dedicated network to service provider**

**Patent Assignee:** SONERA OYJ; SONERA SMARTTRUST OY; TELECOM FINLAND OY; VATANEN H T

**Inventors:** VATANEN H; VATANEN H T

**Patent Family (12 patents, 23 countries)**

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
WO 1994011849	A1	19940526	WO 1993FI474	A	19931111	199422	B
FI 199205135	A	19940512	FI 19925135	A	19921111	199428	E
FI 199304995	A	19940512	FI 19934995	A	19931111	199428	E
NO 199501814	A	19950509	WO 1993FI474	A	19931111	199532	E
			NO 19951814	A	19950509		
EP 669031	A1	19950830	EP 1993924638	A	19931111	199539	E
			WO 1993FI474	A	19931111		
EP 669031	B1	19971022	EP 1993924638	A	19931111	199747	E
			WO 1993FI474	A	19931111		
DE 69314804	E	19971127	DE 69314804	A	19931111	199802	E
			EP 1993924638	A	19931111		
			WO 1993FI474	A	19931111		
ES 2107689	T3	19971201	EP 1993924638	A	19931111	199803	E
RU 2116008	C1	19980720	RU 1995113099	A	19931111	200002	E
US 6169890	B1	20010102	WO 1993FI474	A	19931111	200103	E
			US 1995436328	A	19951012		
NO 309346	B1	20010115	WO 1993FI474	A	19931111	200106	E
			NO 19951814	A	19950509		
FI 107678	B1	20010914	FI 19934995	A	19931111	200157	E

**Priority Application Number (Number Kind Date):** FI 19925135 A 19921111; FI 19934995 A 19931111

**Patent Details**

Patent Number	Kind	Language	Pages	Drawings	Filing Notes
WO 1994011849	A1	EN	19	3	
National Designated States, Original	AT JP LV NO NZ RU US				
Regional Designated States, Original	AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LU MC NL OA PT SE				
NO 199501814	A	NO			PCT Application WO 1993FI474
EP 669031	A1	EN	19	3	PCT Application WO 1993FI474

					Based on OPI patent WO 1994011849	
Regional Designated States,Original	AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE					
EP 669031	B1	EN	11	3	PCT Application WO 1993FI474	
					Based on OPI patent WO 1994011849	
Regional Designated States,Original	AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE					
DE 69314804	E	DE				Application EP 1993924638
					PCT Application WO 1993FI474	
					Based on OPI patent EP 669031	
					Based on OPI patent WO 1994011849	
ES 2107689	T3	ES				Application EP 1993924638
					Based on OPI patent EP 669031	
US 6169890	B1	EN				PCT Application WO 1993FI474
					Based on OPI patent WO 1994011849	
NO 309346	B1	NO				PCT Application WO 1993FI474
					Previously issued patent NO 9501814	
FI 107678	B1	FI				Previously issued patent FI 9304995

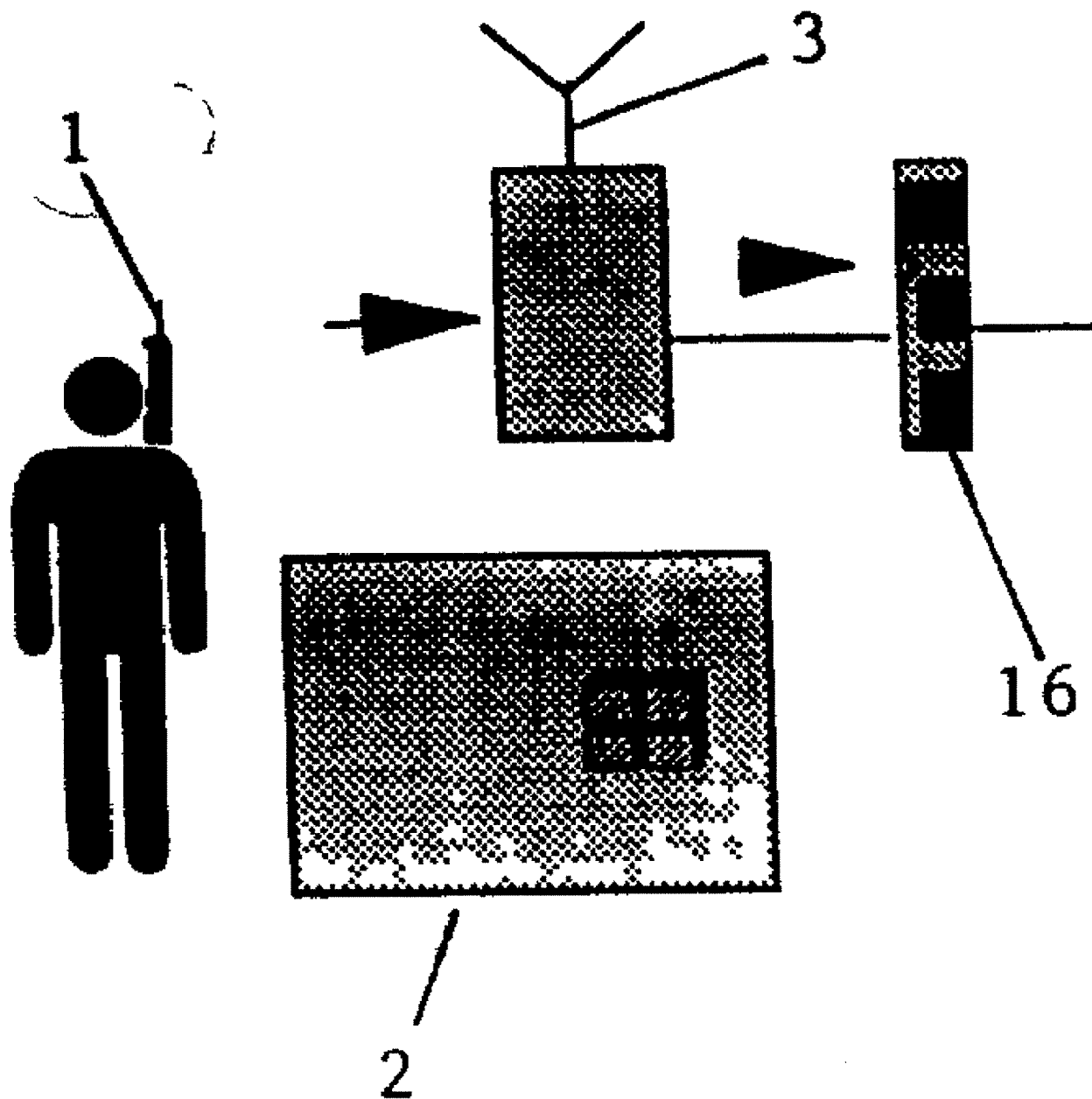
**Alerting Abstract:** WO A1

In the mobile telephone system audio and/or data connection is taken from the data terminal equipment (1) to the required service provider (13). The user of the system is locally authenticated by user of the service card's (2) intelligence part contained in the system's terminal equipment.

Connection is taken from the mobile telephone exchange via the dedicated network (6) to the service provides. An identifier is used to identify the rights of the service user to use the services.

USE/ADVANTAGE - Utilises card operated mobile stations, especially service card of GSM - network's SIM - card containing SIM-unit, favourably in different electronic service systems demanding high data protection.

**Main Drawing Sheet(s) or Clipped Structure(s)**



**International Classification (Main):** G07F, G07F-007/08, H04M, H04M-001/66, H04Q-007/20

**(Additional/Secondary):** G06F-007/10, G07F-007/10, H04M-003/42, H04Q-007/04

**US Classification, Issued:** 455406000, 455411000, 455558000, 379357000

## Original Publication Data by Authority

### Germany

Publication Number: DE 69314804 E (Update 199802 E)

Publication Date: 19971127

Assignee: TELECOM FINLAND OY (TELE-N)

Inventor: VATANEN H T

Language: DE

Application: DE 69314804 A 19931111 (Local application) EP 1993924638 A 19931111 (Application) WO 1993FI474 A 19931111 (PCT Application)

Priority: FI 19925135 A 19921111 FI 19934995 A 19931111

Related Publication: EP 669031 A (Based on OPI patent ) WO 1994011849 A (Based on OPI patent )

Original IPC: G07F-7/08(A) H04M-3/42(B) H04Q-7/20(B)

Current IPC: G07F-7/08(A) H04M-3/42(B) H04Q-7/20(B)

### European Patent Office

Publication Number: EP 669031 A1 (Update 199539 E)

Publication Date: 19950830

**\*\*MOBILE TELEPHONSYSYSTEME UND VERFAHREN ZUM DURCHFUEHREN VON FINANZIELLEN TRANSAKTIONEN MITTELS EINES SOLCHEN SYSTEMS MOBILE TELEPHONE SYSTEMS AND A METHOD FOR CARRYING OUT FINANCIAL TRANSACTIONS BY MEANS OF A MOBILE TELEPHONE SYSTEM SYSTEMES TELEPHONIQUES MOBILES ET PROCEDE D'EXECUTION DE TRANSACTIONS FINANCIERES AU MOYEN D'UN SYSTEME TELEPHONIQUE MOBILE\*\***

Assignee: TELECOM FINLAND OY, Sturenkatu 16, P.O. Box 106, SF-00511 Helsinki, FI (TELE-N)

Inventor: VATANEN H

Agent: Hermansson, Birgitta, AB Dahls Patentbyra P.O. Box 606, S-182 16 Danderyd, SE

Language: EN (19 pages, 3 drawings)

Application: EP 1993924638 A 19931111 (Local application) WO 1993FI474 A 19931111 (PCT Application)

Priority: FI 19925135 A 19921111 FI 19934995 A 19931111

Related Publication: WO 1994011849 A (Based on OPI patent )

Designated States: (Regional Original) AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

Original IPC: G07F-7/08(A) H04M-3/42(B) H04Q-7/04(B)

Current IPC: G07F-7/08(A) H04M-3/42(B) H04Q-7/04(B)

Original Abstract: The object of the invention is a system and a method for utilizing card operated mobile stations, especially utilizing the service card of the GSM-network's SIM-card containing the SIM-unit, favorably in different electronic service systems demanding high data protection.

Claim: In the mobile telephone system audio and/or data connection is taken from the data terminal equipment (1) to the required service provider (13). The user of the system is locally authenticated by user of the service card's (2) intelligence part contained in the system's terminal equipment. Connection is taken from the mobile telephone exchange via the dedicated network (6) to the service provides. An identifier is used to identify the rights of the service user to use the services. EP 669031 B1 (Update 199747 E)

Publication Date: 19971022

**\*\*VERFAHREN ZUM DURCHFUEHREN VON FINANZIELLEN TRANSAKTIONEN MITTELS EINES MOBILEN TELEPHONSYSYSTEMS METHOD FOR CARRYING OUT FINANCIAL TRANSACTIONS BY MEANS OF A MOBILE TELEPHONE SYSTEM PROCEDE D'EXECUTION DE TRANSACTIONS FINANCIERES AU MOYEN D'UN SYSTEME TELEPHONIQUE MOBILE\*\***

Assignee: TELECOM FINLAND OY, Sturenkatu 16, P.O. Box 106, 00511 Helsinki, FI (TELE-N)

Inventor: Vatanen, Harri Tapani, Lepolantie 25 A 3, SF-00660 Helsinki, FI

Agent: Hermansson, Birgitta, AB Dahls Patentbyra P.O. Box 606, 182 16 Danderyd, SE

Language: EN (11 pages, 3 drawings)

Application: EP 1993924638 A 19931111 (Local application) WO 1993FI474 A 19931111 (PCT Application)

Priority: FI 19925135 A 19921111 FI 19934995 A 19931111

Related Publication: WO 1994011849 A (Based on OPI patent )

Designated States: (Regional Original) AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

Original IPC: G07F-7/08(A) H04M-3/42(B) H04Q-7/20(B)

Current IPC: G07F-7/08(A) H04M-3/42(B) H04Q-7/20(B)

Claim: \* 1. Verfahren zum Benutzen von Fernmeldediensten und zum Durchfuehren fi nanzieller Transaktionen ueber ein Mobiltelefonsystem, welches mindeste ns eine Mobiltelefon-Vermittlungsstelle aufweist, um Verbindungen inner halb, von und zu dem Mobiltelefonsystem zu schalten, bei welch em Verfah ren eine Audio- und/oder Datenverbindung von einer Datenendeinrichtung (1) des Mobiltelefonsystems zu einem gewuenschten Diensteanbieter (13) hergenommen wird, und bei welchem Verfahren vor der Verbindung zu dem D ienstanbieter ein Benutzer des Systems in einem Autorisierungszentrum (5) des Mobiltelefonsystems mittels eines persoelichen Identitaetscode s sowie Daten von einem intelligenten Teil einer Dienstkarte (2), die i n der System-Endeinrichtung enthalten ist, autorisiert wird, dadurch ge kennzeichnet, dass, nachdem der Benutzer lokal autorisiert ist,um sein Recht auf die Benutzung des Dienstes des gewuenschten Diensteanbieters (13) zu verifizieren, die Verbindung von der Mobiltelefon-Vermittlungss telle ueber ein eigenstaendiges Netzwerk (6) zu dem Diensteanbieter ein gerichtet wird. \* 1. A method for using telecommunication services and carrying out finan cial transactions by a mobile telephone system including at least one m obile telephone exchange for coupling connections in, from and to the m obile telephone system, in which method an audio and/or data connection is taken from a data terminal equipment (1) of the mobile telephone sy stem to a desired service provider (13), and in which method preceding the connection to the service provider a user of the system is authenti cated in an authentication center (5) of the mobile telephone system by means of a personal identity code and data from an intelligence part o f a service card (2) contained in the system's terminal equipment, char acterised in,that after the user is locally authenticated to verify his rights to use the service of the desired service provider (13) the con nection is established from the mobile telephone exchange via a dedicat ed network (6) to the service provider.

## Spain

Publication Number: ES 2107689 T3 (Update 199803 E)

Publication Date: 19971201

Assignee: TELECOM FINLAND OY (TELE-N)

Language: ES

Application: EP 1993924638 A 19931111 (Application)

Priority: FI 19925135 A 19921111 FI 19934995 A 19931111

Related Publication: EP 669031 A (Based on OPI patent )

Original IPC: G07F-7/08(A) H04M-3/42(B) H04Q-7/20(B)

Current IPC: G07F-7/08(A) H04M-3/42(B) H04Q-7/20(B)

## Finland

Publication Number: FI 107678 B1 (Update 200157 E)

Publication Date: 20010914

Assignee: SONERA OYJ (SONE-N)

Inventor: VATANEN H T

Language: FI

Application: FI 19934995 A 19931111 (Local application)

Related Publication: FI 9304995 A (Previously issued patent)

Original IPC: H04M-1/66(A) G07F-7/10(B)

Current IPC: H04M-1/66(A) G07F-7/10(B)|FI 199205135 A (Update 199428 E)

Publication Date: 19940512

Assignee: VATANEN H T (VATA-I)

Inventor: VATANEN H T

Language: FI

Application: FI 19925135 A 19921111 (Local application)

Original IPC: G07F-7/08(A)

Current IPC: G07F-7/08(A)|FI 199304995 A (Update 199428 E)

Publication Date: 19940512

Assignee: VATANEN H T (VATA-I)

Inventor: VATANEN H T

Language: FI

Application: FI 19934995 A 19931111 (Local application)  
 Priority: FI 19925135 A 19921111  
 Original IPC: H04M-0/00(A) G07F-0/00(B)  
 Current IPC: H04M-0/00(A) G07F-0/00(B)

### Norway

Publication Number: NO 309346 B1 (Update 200106 E)  
 Publication Date: 20010115  
 Assignee: SONERA OYJ (SONE-N)  
 Inventor: VATANEN H T  
 Language: NO  
 Application: WO 1993FI474 A 19931111 (PCT Application) NO 19951814 A 19950509 (Local application)  
 Priority: FI 19925135 A 19921111 FI 19934995 A 19931111  
 Related Publication: NO 9501814 A (Previously issued patent)  
 Original IPC: G07F-7/08(A) H04M-3/42(B) H04Q-7/20(B)  
 Current IPC: G07F-7/08(A) H04M-3/42(B) H04Q-7/20(B) NO 199501814 A (Update 199532 E)  
 Publication Date: 19950509  
 Assignee: TELECOM FINLAND OY (TELE-N)  
 Inventor: VATANEN H T  
 Language: NO  
 Application: WO 1993FI474 A 19931111 (PCT Application) NO 19951814 A 19950509 (Local application)  
 Priority: FI 19925135 A 19921111 FI 19934995 A 19931111  
 Original IPC: G07F-0/00(A)  
 Current IPC: G07F-0/00(A)

### Russia

Publication Number: RU 2116008 C1 (Update 200002 E)  
 Publication Date: 19980720  
 Assignee: TELECOM FINLAND OY (TELE-N)  
 Inventor: VATANEN H T  
 Language: RU  
 Application: RU 1995113099 A 19931111 (Local application)  
 Priority: FI 19925135 A 19921111 FI 19934995 A 19931111  
 Original IPC: H04Q-7/20(A) G06F-7/10(B) H04M-3/42(B)  
 Current IPC: H04Q-7/20(A) G06F-7/10(B) H04M-3/42(B)

### United States

Publication Number: US 6169890 B1 (Update 200103 E)  
 Publication Date: 20010102  
 \*\*Mobile telephone system and method for carrying out financial transactions using a mobile telephone system.\*\*  
 Assignee: Sonera Smarttrust Oy, Helsinki, FI (SONE-N)  
 Inventor: Vatanen, Harri Tapani, Helsinki, FI  
 Agent: Cohen, Pontanu, Lieberman Pavane  
 Language: EN  
 Application: WO 1993FI474 A 19931111 (PCT Application) US 1995436328 A 19951012 (Local application)  
 Priority: FI 19925135 A 19921111 FI 19934995 A 19931111  
 Related Publication: WO 1994011849 A (Based on OPI patent )  
 Original IPC: H04Q-7/20(A)  
 Current IPC: H04Q-7/20(A)  
 Original US Class (main): 455406  
 Original US Class (secondary): 455411 455558 379357  
 Original Abstract: A method and apparatus for effecting user-initiated communications, such as payment transactions, between user-accessible data terminal equipment communicatively linkable with a mobile telephone exchange and at least one service provider, wherein each user or subscriber has a service card that is uniquely associated with that system subscriber, preferably employs a dedicated network to which the mobile exchange is connected at one end of the network and the service provider is connected at another end. The user's identity is locally authenticated

before a communications connection through the network is provided, and user access rights to particular services of the service provider are determined in a database at the service provider end of the network. The invention is particularly well suited to the use of a SIM-card in a GSM-network to provide secure communications in an environment demanding high data security.

Claim: 1. A method for using telecommunications services to carry out financial transactions by a mobile telephone system comprising \* a mobile telephone exchange for coupling connections; \* a data terminal equipment (\*\*1\*\*) comprising a service card (\*\*2\*\*) which contains an intelligence part; \* a desired service provider (\*\*13\*\*); and \* an authentication center (\*\*5\*\*), the method comprising of \* requesting entry of a personal identity code of a user; \* accepting entry of the personal identity code of the user to the data terminal equipment (\*\*1\*\*); \* verifying validity of the personal identity code; \* establishing a connection between the mobile telephone exchange and the data terminal equipment (\*\*1\*\*); \* in response to the valid personal identity code: \* authenticating the user of the mobile telephone system in the authentication center (\*\*5\*\*) by means of the personal identity code and data from the intelligence part of the service card by performing the steps of: \* authenticating the user locally in the authentication center (\*\*5\*\*) to verify his rights to use the service of the desired service provider (\*\*13\*\*); \* connecting the user to the desired service provider (\*\*13\*\*) via dedicated network (\*\*6\*\*), whereby the connection between the data terminal equipment (\*\*1\*\*) and the desired service provider (\*\*13\*\*) is a secure connection.

## WIPO

Publication Number: WO 1994011849 A1 (Update 199422 B)

Publication Date: 19940526

**\*\*MOBILE TELEPHONE SYSTEMS AND A METHOD FOR CARRYING OUT FINANCIAL TRANSACTIONS BY MEANS OF A MOBILE TELEPHONE SYSTEM\*\***

Assignee: VATANEN, HARRI, TAPANI, FI (VATA-I)

Inventor: VATANEN, HARRI, TAPANI, FI

Language: EN (19 pages, 3 drawings)

Application: WO 1993FI474 A 19931111 (Local application)

Priority: FI 19925135 A 19921111 FI 19934995 A 19931111

Designated States: (National Original) AT JP LV NO NZ RU US (Regional Original) AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LU MC NL OA PT SE

Original IPC: G07F-7/08(A) H04M-3/42(B) H04Q-7/04(B)

Current IPC: G07F-7/08(A) H04M-3/42(B) H04Q-7/04(B)

Original Abstract: The object of the invention is a system and a method for utilizing card operated mobile stations, especially utilizing the service card of the GSM-network's SIM-card containing the SIM-unit, favorably in different electronic service systems demanding high data protection.

Derwent World Patents Index

© 2007 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 6974729



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 116 008** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) МПК<sup>6</sup> **H 04 Q 7/20, H 04 M 3/42, G 06 F 7/10**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 95113099/09, 11.11.1993

(30) Приоритет: 11.11.1992 FI 925135  
11.11.1993 FI 934995

(46) Дата публикации: 20.07.1998

(56) Ссылки: ЕР, заявка, 409417, кл. G 07 F 7/20, 1984.

(71) Заявитель:  
Телеком Финланд Ой (FI)

(72) Изобретатель: Харри Тапани Ватанен (FI)

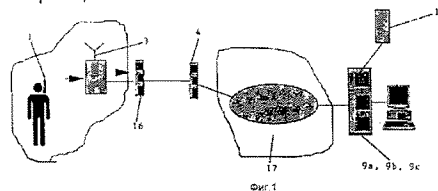
(73) Патентообладатель:  
Телеком Финланд Ой (FI)

(54) СИСТЕМА ПОДВИЖНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ, СПОСОБ ОПЛАТЫ С ТЕРМИНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДВИЖНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СТАНЦИИ И СИСТЕМА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СПОСОБА

(57) Реферат:

Изобретения относятся к системе и способу использования подвижных станций, работающих с карточками, в особенности использующих сервисные карточки модуля идентификации абонента (SI М-блока), содержащего SIM-карточки цифровой мобильной телефонной сети (GSM-сети), предпочтительно для различных систем электронных услуг, требующих эффективной

защиты передаваемых данных. 3 с.п. и 7 з.п.ф-лы, 3 ил.



RU 2 116 008 C1

RU 2 116 008 C1





(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 116 008** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **H 04 Q 7/20, H 04 M 3/42, G**  
**06 F 7/10**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 95113099/09, 11.11.1993

(30) Priority: 11.11.1992 FI 925135  
11.11.1993 FI 934995

(46) Date of publication: 20.07.1998

(71) Applicant:  
Telekom Finland Oj (FI)

(72) Inventor: Kharri Tapani Vatanen (FI)

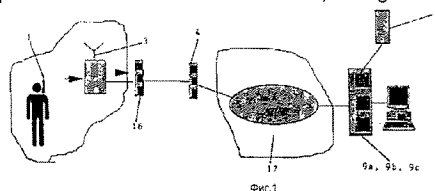
(73) Proprietor:  
Telekom Finland Oj (FI)

(54) MOBILE TELEPHONE COMMUNICATION SYSTEM, PAYMENT TECHNIQUE FOR TERMINAL EQUIPMENT OF MOBILE TELEPHONE EXCHANGE, AND SYSTEM IMPLEMENTING IT

(57) Abstract:

FIELD: techniques and systems using cards, especially service cards of subscriber identification module. SUBSTANCE: system uses service cards of subscriber identification module or unit incorporating subscriber identification module cards of mobile digital communication network (GSM network) for various electronic service systems. EFFECT: improved efficiency of

protection of transmitted data. 10 cl, 3 dwg



RU 2 1 1 6 0 0 8 C 1

RU 2 1 1 6 0 0 8 C 1

Изобретение относится к системе и способу, предусматривающим использование работающих с карточками подвижных станций, в частности использование сервисных карточек модуля идентификации абонента (SIM-блока) цифровой мобильной телефонной сети (GSM-сети), предназначенной для услуг, требующих эффективной защиты данных.

В существующих системах с использованием карточек сети дальней связи используются для автономной или неавтономной передачи сообщений (транзакций). Значительные проблемы создают расходы на разработку и техническое обслуживание карточных систем и фиксированные расходы на телекоммуникацию, а также переменные расходы на связь для поставщиков услуг, например для магазинов, банков. В существующих системах с использованием карточек график связи и абонентские платежи оплачиваются поставщиками услуг (магазином, рестораном, такси, гостиницей), так как в противном случае разделение стоимости связи потребовало бы создания дорогостоящих или неудобных для потребителей систем.

Важной проблемой является предотвращение незаконного и преступного использования систем электронных услуг. Такая ситуация возникает, когда карточка оказывается в руках преступника или когда карточка применяется для несанкционированных услуг (на карточке отсутствует покрытие или лимит карточки был превышен). Важной проблемой является также предотвращение подделки сервисных карточек и сеансов электронных услуг. Проблему создает, например, подделка идентификатора А-числа при пользовании услугами сети общего пользования, где А - число применяется для проверки прав доступа к услугам, при этом подделка идентификатора А-числа позволяет использовать упомянутую услугу в преступных целях.

Значительная проблема возникает также и при управлении правом доступа к различным услугам, связанным с одной и той же сервисной карточкой. В настоящее время для каждого поставщика услуг в отдельности предусматриваются дорогостоящие технические устройства, чтобы осуществлять управление различными услугами, приписанными карточке.

Более того, проблема существующих карточных систем заключается в передаче данных транзакции (сделки) различным участникам согласованно с действиями над карточкой, например в случае торговой операции - передача суммы покупки и платежа по карточке центральной системы магазина от отдельного пункта, банку плательщика, банку получателя и т.д. Различные банки и кредитные компании имеют свои собственные системы безопасности.

Существующие телефонные банки обеспечивают различными номерами телефоны тонального телефонирования для оплаты долгов и предъявления справок о счете. Когда, например, вызывается телебанк, компьютер определяет частоту DTMF-речевых сигналов, доступных

посредством телефонной сети, центральная платформа речевых заявок (CVAP) отвечает, и вызывающий абонент разговаривает с CVAP, нажимая определенные клавиши, указанные заранее составленной программой.

Путем присоединения системы считывания карточек к телефону телефонные вызовы могут оплачиваться при помощи кредитной карточки. В патенте США 5144649 описывается способ использования радиотелефона с кредитной карточкой. Телефон может быть использован только первым предъявителем кредитной карточки. Дата кредитной карточки считывается с кредитной карточки и устанавливается локальная достоверность кредитной карточки посредством обработки даты кредитной карточки. Если достоверность подтверждается, то телефон может быть использован. Когда клиент использует телефон для осуществления или приема вызова, записывается время использования телефона. Достоверность может быть проверена в процессе вызова, и, если запрашиваемая сумма превысит лимит кредита, то указанный способ позволяет отменить вызов.

В заявке EP 409417 также описывается процесс начисления платы за вызовы с использованием терминала данных для конкретных услуг, имеющего считывающее устройство кредитных карточек. В способе использования кредитных карточек с применением телефонной связи локальная база данных, память и программирующее встроенное вычислительное средство соединяются с телефоном для обеспечения обработки вызовов. Согласно этому способу пользователь вводит номер кредитной карточки после набора требуемого номера, дата записывается локально, после проверки полномочия карточки и в случае положительного результата сразу же устанавливается вызов. Линия контролируется в процессе вызова. Номер карточки, телефонный номер, дата, время и длительность связи локально регистрируются. Эта информация заносится в главный компьютер. В вышеупомянутых способах кредитными карточками оплачиваются только вызовы.

Система и способ, предусмотренные изобретением, обеспечивают предпочтительное решение указанных выше проблем. Данное изобретение охарактеризовано приведенными пунктами формулы изобретения. В соответствии с изобретением требуется инициализация SIM-блока сервисной карточки всякий раз, чтобы потребовать применения кода персонального идентификационного номера (PIN-кода), передача заявок на сервисный номер, требующих эффективную защиту данных от главной станции GSM-сети, продолжается через частную сеть по всем путям к поставщику услуг (например, банковской кредитной системе), осуществляя поиск по идентификатору А-числа в заявке на обслуживание из базы данных услуг, той базы данных, которая необходима для пользователя, на которую пользователь имеет заранее оговоренное право в соответствии со списком базы данных, описание услуг, связанных с идентификатором А-числа в базе данных

услуг, в которой, например, номер счета пользователя соответствует идентификаторам А- и В-чисел и, кроме того, для управления обслуживанием сервисного центра, для контроля прав доступа услуг, соответствующих А- и В-числам и для повторной организации услуг.

Важным преимуществом данного изобретения являются возможность использования общеевропейской SIM-карточки GSM-системы или карточки соответствующей системы для заявок издателей различных карточек, возможности уменьшить и разделить стоимость телекоммуникационных услуг, имеющих отношение к обслуживанию и оборудованию, благодаря совместному использованию различных поставщиков услуг. Данное изобретение решает вопрос надежной локальной идентификации пользователя GSM-сети поставщиками услуг. Данное изобретение, кроме того, предусматривает решение, позволяющее назначать цены транзакций, осуществляемых при помощи связи, посредством карточной системы непосредственно пользователем или третьим лицом, что является прямой выгодой для поставщика услуг от использования GSM-сети и блок-SIM в карточной системе. Данное изобретение разрешило вопрос о надежном предотвращении незаконного и преступного использования услуг связи, а также надежной обработки идентификации А-числа в запросах на обслуживание.

Сделки по оплате могут быть защищены в оперативном режиме, тем самым предотвращается использование краденых и поддельных карточек сразу же, когда запрашиваемый компьютер будет проинформирован. Дата сделки одновременно передается плательщику и покупателю. То же самое окончное оборудование может быть использовано также в качестве мобильного телефона путем загрузки сервисной карточки подвижной сети связи. Таким образом, платежи могут осуществляться в пределах всей сети связи.

Различные услуги могут быть приписаны номеру пользователя GSM-карточки, определенного в SIM-блоке (блок идентификации абонента). Стоимость телекоммуникации, связанная с использованием упомянутых услуг, может быть непосредственно определена заказчиком, определяемым карточкой. Услуги, связанные с карточкой, описаны либо в сети, связанной с базой данных заказчика, т.е. с AUP (профиль А-пользователя), по которому ищутся данные в соответствии с ANI (идентификатор А-числа) абонента, либо в сервисной карточке, содержащей SIM-блок.

Благодаря идентификации, осуществляемой в местной или подвижной телефонной сети, GSM-карточка приспособлена для различных транзакций, требующих эффективную защиту данных, что требует идентификации пользователя. Наиболее важными применениями являются банковские сервисные карточки, такие как кредитные и кассовые карточки, страховые карточки, карточки постоянного заказчика, гостиничные карточки, карточки пассажира и т.п.

Данное изобретение обеспечивает надежное использование локальной

идентификации пользователя GSM- или соответствующей сети во время запроса различных услуг (например, счет в двух различных банках). Данное изобретение обеспечивает также надежное управление различными услугами, связанными с одной и той же сервисной карточкой и/или идентификатором А-числа.

Под сетью подразумевается комбинация каналов передачи и узлов связи между двумя или несколькими пользователями связи для передачи изобретения или данных.

На фиг. 1 представлена существующая система, предназначенная для использования при уплате налогов: на фиг. 2 - система, соответствующая изобретению; на фиг. 3 - система, включающая элементы от окончного оборудования для данных и до системы центрального компьютера.

На фиг. 1 представлена известная система для оплаты налогов или для запроса информации о счете по телефону. В этой системе не осуществляется опознавание идентификатора А-числа. Телефонная связь осуществляется посредством телефонной сети общего пользования 17, которая не обеспечивает надежного опознавания идентификатора А-числа в запросе. Заявка 18 PIN-кода необходима для защиты идентификатора заказчика в заявке. В принципе телефон может быть использован любым лицом. Идентификатор А-числа не может быть надежно использован в заявках, требующих высокую степень защиты данных для идентификации пользователя, например, платежи: если здесь связь допустима без применения PIN-кода сервисной карточки 2, то любое лицо может незаконно воспользоваться услугой. Заявка 18 должна быть загружена для запроса кода пользователя и пароля.

На фиг. 2 представлена система подвижного телефона, выполненная в соответствии с изобретением. Здесь связь для передачи речи и/или данных осуществляется посредством подключения окончного оборудования 1 к сети 13 требуемого поставщика услуг. SIM-блок сервисной карточки запускается всегда для запроса, например, четырехзначного PIN-кода до установления связи. В применениях, требующих надежной защиты данных, подключение подвижной телефонной станции к соответствующей прикладной системе осуществляется посредством специализированной сети 6 и системе сообщается идентификатор А-числа абонента, который применяется для обеспечения прав пользователя и для осуществления доступа пользователя к услуге. При помощи информационной части сервисной карточки 2, помещенной в окончное устройство (терминал) системы, пользователь устройства локально опознается в узле 5; осуществляется подключение посредством специализированной сети 6 к поставщику услуг, и при помощи идентификатора поставщик услуг определяет права пользователя на пользование услугами.

Упомянутая система состоит из окончного устройства (терминальное оборудование) 1, которое подключается посредством телефонной сети к центральному компьютеру поставщика услуг, содержащему систему

оплату. Изобретение направлено на создание системы оплаты, содержащей оконечное устройство 1 подвижной телефонной сети, с которым может быть связан блок 2 идентификации абонента, содержащий данные для идентификации абонента и обеспечение секретности радиотрафика, и которые считаются в оконечное устройство и используются мобильной станцией, работающей с карточками, например SIM-карточками в GSM-системе. Мобильные станции 1 связаны с приемнопередающими станциями подвижной сети, например с базовой станцией 3. Контроллер 16 базовых станций управляет работой одной или нескольких базовых станций 3. От контроллера или базовой станции осуществляется связь с подвижной телефонной станцией и затем с телекоммуникационными сетями 6.

В соответствии с изобретением запросы заранее определенного номера направляются в соответствующую сеть 6, связанную с подвижной телефонной станцией. Во время установления связи абонент идентифицируется в центре опознавания 5 и ему дается право на посылку вызова. Центр опознавания содержит в упомянутой GSM-системе секретные ключи идентификации подвижных абонентов, которые применяются для обеспечения надежной защиты данных для предотвращения злоупотреблений и для поддержки секретности радиотрафика. Сетью может быть телефонная сеть общего пользования, которая хорошо известна, но в соответствии с изобретением для применений, требующих надежную защиту данных, это выделенная, назначенная сеть 6. Информация, например, о сумме оплаты, а также данные для идентификации А- и В-абонентов передаются в телефонных вызовах.

Для осуществления связи данная система содержит узел 7 связи с обслуживающей системой (системой, предоставляющей услуги поставщиком услуг), с которым соединен узел В управления обслуживающей системой, содержащий данные о доступных пользователю услугах. Средства управления и контроля имеют важное значение для обеспечения доступа к услугам поставщика услуг, например, при речевых запросах это полуавтоматическая программа 9а управления вызовами, предназначенная для использования оператором в координаторе посылок вызовов 2, работающем с периферией в виде персонального компьютера или микрокомпьютера локальной сети, или система автоматической телефонной службы 9b, например Periphonics VPS или IBM Direct Talk/6000, или другие микро- или миникомпьютерные системы, предназначенные для обработки речи и для запросов данных, такие, как система 9с услуг интегрированных средств обработки передачи данных, для связи посредством узла связи 7 с услугами поставщика услуг.

В прикладных системах для обработки речи телефонная сервисная система содержит учрежденческую АТС с исходящей и входящей связью (PABX) 10, например Meridian, адаптер данных 11, связанный с PABX, например линия Meridian для коммутации А- и В-номеров для разговоров

сеансов и сеансов передачи данных, автоматическую систему контроля разговоров 12, например Meridian ACD, возможную сеть PABX 13, например, Tandem, главный компьютер 14, например мультипроцессорную IBM, причем запрос услуги должен быть обслужен в главном компьютере 15.

Оконечное оборудование для обработки данных может быть установлено, например, в кассовом аппарате, где заказчик помещает свою собственную платежную (сервисную) карточку в оконечное оборудование, т.е. в устройство считывания карточек GSM-телефона. В упомянутом способе оплата сделки держателем карточки основана на стандарте SIM-карточки и GSM-сети, в соответствии с которым SIM-карточка в считывающем карточки устройстве GSM-оконечного оборудования резервирует оборудование, основываясь на данных пользователя SIM-карточки. Персональная транзакция держателя карточки наблюдается оператором сети на GSM-терминала. Платательщик вводит идентификационный номер своей карточки в терминал. После принятия идентификационного числа, введенного платательщиком, терминал GSM-сети подключается к GSM-сети, если система это позволяет. Платательщик выбирает отправителя сделки, например банк, кредитную компанию, основываясь на этой информации, вызов посылается в оплачивающую систему отправителя. После установления связи посредством выделенной сети 6 подсистема оплачивающей системы отправителя запрашивает сумму, которая должна быть уплачена, и запрашивает платательщика для подтверждения суммы. После подтверждения транзакции оплачивающая система возвращается к идентификационному номеру. Терминал контроля оплаты, использующий GSM-сеть, выдает заказчику чек регистрации сделки и записывает сделку в кассовый список.

В этой системе один и тот же вызов поступает для связи с оплачивающей системой получателя, для одновременной защиты годности карточки и для связи с оператором, для определения налога за использование телефона.

Данная система обеспечивает предоставление свободных услуг посредством сети, так как платательщик каждой сделки в системе GSM может быть определен так, чтобы налогом облагался получатель или другая сторона, при использовании в GSM-сети номера свободного обслуживания, коллективного вызова и т.п.

В принципе компьютерная система строится на основе GSM-терминала, содержащего локальную базу данных, память и программные средства, обеспечивающие периферию, необходимую для оформления счетов и регистрации наличности. Идентификация издателя карточки, т.е. поставщика услуг, например магазина, банка, может осуществляться на бланке SIM-карточки. SIM-карточка может, если это необходимо, снабжаться магнитной полосой и выдавленным рисунком карточки. SIM-карточка или соответствующая микросхема может быть запрограммирована и изменена таким образом, чтобы после помещения карточки в терминал данных она автоматически вызвала систему обработки

транзакции поставщика услуг, например центральную систему отправления платежа.

Вследствие требований эффективной защиты данных в банковских и прикладных оплачивающих системах связь последних, осуществляемая посредством GSM-сети, производится путем подключения подвижной телефонной станции MSC 4 к выделенной сети 6. Выделенная сеть 6 содержит, например, соединители Nx2 Мбит/с. Использование выделенной сети 6 ставит целью предотвращение незаконного использования услуг, что в настоящее время возможно посредством использования телефонной сети общего пользования.

При банковском обслуживании заказчик банка помещает банковскую сервисную карточку, содержащую SIM-блок в терминал GSM-сети. При банковском обслуживании, использующем телефонную связь в качестве терминала, может быть использован стандартный GSM-телефон. Для банковского обслуживания, использующего обработку данных, терминалом могут быть микрокомпьютер и сервисная банковская программа, связанная с GSM-телефоном. В этом случае достаточный объем памяти и программные средства для обработки данных и передачи содержатся в самом терминале данных или подсоединяются к нему общеизвестным способом. К терминалу, например к серийному интерфейсу Motorola Micro Tasc-phone, может быть подключен микрокомпьютер (средство обработки данных) и/или дисплей, клавиатура и средства управления.

Банковские услуги осуществляются посредством вызова номеров банковского обслуживания В-числа, на основании которого осуществляется поиск в базе данных услуг, связанной с А-числом заказчика, т.е. с профилем услуг заказчика (AUP = А пользовательский профиль), номера счета(ов) пользователя и информации о доступных банковских услугах. Со счетов, связанных с AUP заказчика, средства могут пересылаться на другие счета, налоги могут оплачиваться или налоги, содержащиеся в налоговой корзине, связанной с AUP, могут быть приняты или отвергнуты. Налоговая корзина - это система, в которую стороны, представляющие счет, посылают свой материал для выставления счетов, на основании которого плательщики могут принять или отвергнуть платежи, адресованные им.

В прикладной системе банковских услуг заказчик помещает свою карточку в устройство, содержащееся в терминале GSM-сети. Заказчик вводит свой PIN-код. Терминал GSM-сети осуществляет локальную проверку PIN-кода в соответствии с GSM-стандартами. Если PIN-код правильный, заказчик может осуществить связь с банком. В случае неправильного PIN-кода заказчик может повторить попытку ограниченное число раз в соответствии с SIM-стандартом GSM-сети. SIM-блок запускается для банковских и платежных запросов в состоянии, в котором всегда требуется PIN-код. После превышения количества допустимых PIN-кодом последовательных неправильных попыток подключения карточка закрывается и ее дальнейшее открытие требует использования так называемого PUG-кода, который длиннее PIN-кода. Если

попытка подключения правильная, заказчик выбирает номер банковской услуги. Основываясь на А-номере заказчика, доступные для заказчика услуги ищутся в базе данных заказчика. Заказчик получает доступ к своим банковским делам по телефону или посредством домашнего компьютера и после этого прерывает связь.

При оплате посредством платежной карточки карточка плательщика вводится в терминал данных о платежах и кассир вводит код отправителя платежа, выбираемого плательщиком (банк, кредитная компания и т.д.), и сумму оплаты. Плательщик вводит свой PIN-код. Как было описано выше, осуществляется проверка, после чего, основываясь на А-номере заказчика, счет (банковский счет, кредитный счет или тому подобное), который необходимо оплатить, ищется в базе данных, поддерживаемой оператором связи или отправителем платежа. После осуществления сделки оплачивающая система посылает продавцу последующее число подтверждения для регистрации сделки и для выдачи чека. Подтвержденная сделка приписывается счету продавца с учетом уплаченной суммы. Если на счете нет необходимой суммы или если сделка не может быть одобрена по другим причинам, оплачивающая система посылает сообщение отказа.

Терминал данных платежа содержит дисплей, клавиатуру, принтер счета, при необходимости линию связи с кассовой системой, считывающее устройство и т.д., а также указанное выше считывающее устройство SIM-карточки и оконечное устройство GSM-сети.

Главный центр обслуживания работает как центр обслуживания карточной системы услуг, в которой осуществляется управление различными услугами поставщиков услуг, связанными с сервисными карточками и/или с идентификатором А-числа, и в которой заказчики при помощи своих идентификаторов А-числа могут изменять свои профили услуг (AUP), просто и надежно осуществлять различные сделки. Главный центр обслуживания является полуавтоматической 9a или автоматической телефонной 9b системой, или системой интегрированных средств обработки и передачи данных 9c (системой обслуживания данных при помощи компьютера), реализующей телекоммуникацию заказчика с доступным ему обслуживанием.

Изобретение было описано выше со ссылками на одну из предпочтительных форм осуществления, не налагающую, однако, никаких ограничений. При этом в пределах сущности изобретения, определенной в формуле изобретения, допустимы любые видоизменения.

#### Формула изобретения:

1. Система подвижной телефонной связи, предназначенная для осуществления связи для передачи речи и/или данных от оконечного оборудования до требуемого поставщика услуг, отличающаяся тем, что пользователь данной системы локально идентифицируется при помощи информационной части сервисной карточки, введенной в оконечное оборудование системы, причем связь осуществляется через подвижную телефонную станцию

посредством выделенной сети с поставщиком услуг и используется идентификатор для определения прав пользователя услуг на пользование услугами.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что сервисная карточка содержит SIM-блок, SIM-карточка GSM-сети, причем SIM-карточка при идентификации инициализируется на запрос ввода идентификационного числа пользователя - PIN-сервисной карточки.

3. Система по п.1 или 2, отличающаяся тем, что для предотвращения злоупотребления при банковском обслуживании, платеже или других применениях, требующих эффективной защиты данных, соединения для передачи речи или данных в GSM-сети осуществляются от подвижной телефонной станции через выделенную сеть.

4. Система по любому из пп.1 - 3, отличающаяся тем, что совместно с упомянутой локальной идентификацией пользователя и соединениями от мобильной телефонной станции через выделенную сеть к системе обслуживания идентификатор А-числа пользователя используется для проверки прав пользователя на пользование услугой.

5. Система по любому из пп.1 - 4, отличающаяся тем, что в подвижной телефонной станции вызов, посылаемый на заранее определенный номер, передается в выделенную сеть в соответствии с перечнем, содержащимся в подвижной телефонной станции.

6. Система по любому из пп.1 - 5, отличающаяся тем, что связь частной сети осуществляется через узел коммутации услуг и узел управления услугами с различными системами обслуживания пользователя, которые зарегистрированы, например, в базе данных систем обслуживания, управляемой оператором для связи пользователя с требуемой системой обслуживания.

7. Способ оплаты с терминального оборудования подвижной телефонной станции, с которым связана телефонная платежная карточка, позволяющая пользователю посылать вызовы, предусматривающий связь с подвижной телефонной станцией, посредством которой обеспечивают доступ к услугам поставщика услуг, отличающийся тем, что резервируют оборудование, основываясь на данных пользователя, содержащихся в SIM-карточке,

путем помещения SIM-карточки в считывающее устройство GSM-терминала, вводят идентификационное число карточки в терминальное оборудование, осуществляют связь терминала GSM-сети с GSM-сетью после подтверждения введенного идентификационного числа, выбирают отправителя транзакции, поставщика услуг, вызывают оплачивающую систему отправителя формируют связь с оплачивающей системой отправителя, выдают сумму для оплаты, подтверждают сумму, принимают платеж, приписывают платежу идентификационный номер, выдают счет сделки заказчику, регистрируют сделку в терминале продавца и в оплачивающей системе, облагают налогом время связи по телефону и прерывают связь.

8. Способ по п.7, отличающийся тем, что осуществляют проверку права обладателя карточки на использование компьютера поставщика услуг и, в случае положительного результата, проверяют сумму, которая должна быть уплачена при помощи карточки, и, в случае необходимости, подтверждают прием платежа.

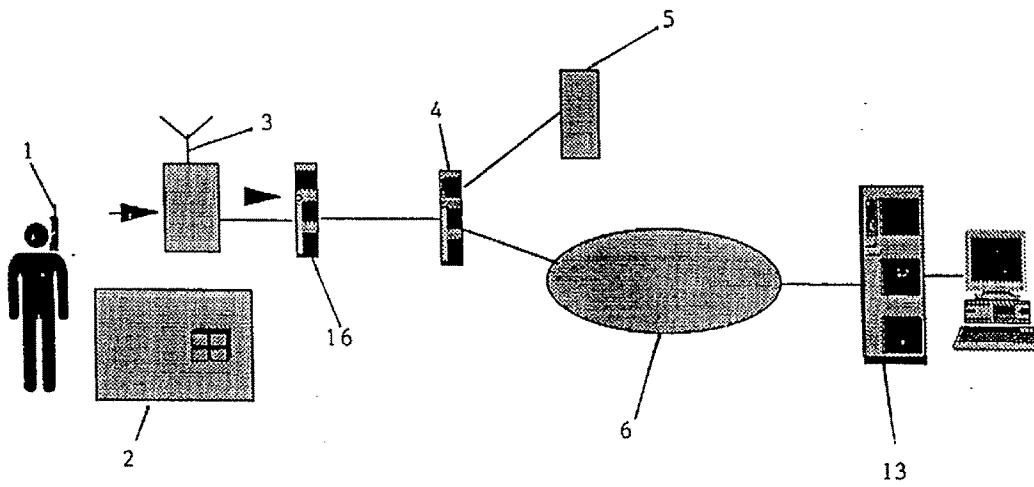
9. Способ по п. 7 или 8, отличающийся тем, что идентификатор А-числа соответствует номеру счета.

10. Система оплаты, содержащая сеть для связи посредством узла коммутации и узла управления услугами в соответствии с обслуживанием, предоставляемым абоненту, средства контроля и управления для доступа к услугам поставщика услуг, отличающаяся тем, что содержит терминальное оборудование подвижной телефонной станции, блок идентификации абонента, имеющий возможность связи с терминальным оборудованием, содержащий идентификационные данные абонента и данные, обеспечивающие секретность радиопередачи, считываемые в терминальное оборудование для использования подвижными станциями, работающими с карточками, приемопередающую станцию сети подвижных станций, т.е. базовую станцию, с которой связаны подвижные станции, контроллер базовой станции для управления одной или несколькими базовыми станциями, через которые осуществляется связь с подвижной телефонной станцией для осуществления связи между телефонными сетями и подвижной телефонной станцией.

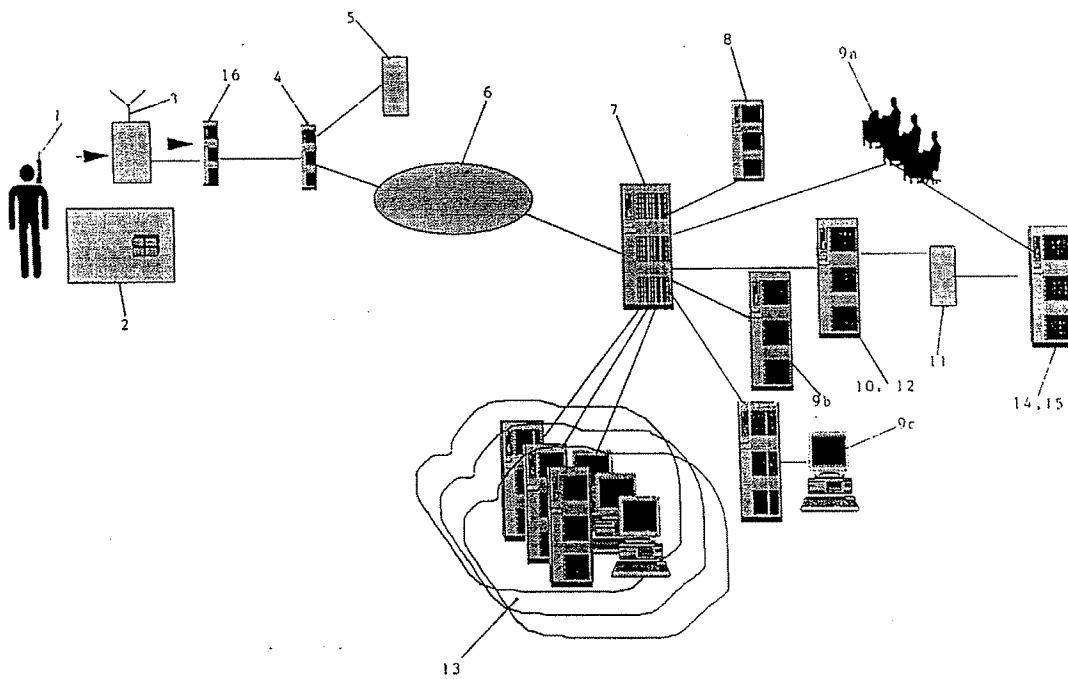
50

55

60



Фиг.2



Фиг.3